

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

公開実用平成 4-34274

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平4-34274

⑬ Int. Cl. ʹ

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)3月23日

B 65 H 75/14

A

7030-3F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 テープ巻込用リール

⑯ 実 願 平2-76748

⑰ 出 願 平2(1990)7月19日

⑱ 考 案 者 高 田 徹 東京都台東区上野6丁目16番20号 太陽誘電株式会社内

⑲ 出 願 人 太陽誘電株式会社 東京都台東区上野6丁目16番20号

⑳ 代 理 人 弁理士 北條 和由

明 細 書

1. 考案の名称

テープ巻込用リール

2. 実用新案登録請求の範囲

側板 1、2 と、円筒状の巻芯 4 とを有し、巻芯 4 の両端面に側板 1、2 が平行に対向して取り付けられているテープ巻込用リール 3 において、側板 1、2 の少なくとも一部に、対応する部分に平行に対向していると共に、巻芯 4 の中心軸からの距離が等しい直線状の縁辺 3、3 を有することを特徴とするテープ巻込用リール 3。

3. 考案の詳細な説明

【産業上の利用分野】

この考案は、部品テーピング用キャリアテープのリールに関する。さらに詳しくは、部品収容用の凹部が設けられた部品パッケージ用ホルダーテープの供給リールに関する。

【従来の技術】

近年、電子回路を組み立てるのに自動化が進められている。その一手法として、電子部品を

キャリアテープに包装して電子部品実装装置に供給する、いわゆる「テーピング法」が用いられている。

この「テーピング法」に用いられるキャリアテープは、第3図に示されたように、電子部品17を収容するための凹部18が一行に配列されたホルダーテープ13と、電子部品17が収容されたホルダーテープ13の穴21の凹部18を塞ぐためのパッケージングテープ16とからなっている。

第3図は、このキャリアテープで電子部品17をパッケージする工程を示している。すなわち、ホルダーテープ13を供給リール11から繰り出し、これを送り機構（図示せず）により一定の速度で図において右方向に走行させながら、巻取リール12側に巻き取る。その間に電子部品供給部14が配置され、ここから電子部品17が順次1つずつ前記凹部18の中に収納されていく。その後、リール15側から繰り出されたパッケージングテープ16がホルダーテ

ープ 13 の上に重ねられ、シーラー 18 により、ホルダーテープ 13 にパッケージングテープ 16 が熱融着される。これによって電子部品 17 のキャリアテープへの包装が完了し、キャリアテープが巻取リール 12 に巻き取られる。このキャリアテープは、巻取リール 12 に所定の長さ巻き取られるとカットされ、1 本のリール分のキャリアテープの巻装体が完成する。

第 4 図は、このキャリアテープから電子部品 17 を取り出す工程を示している。すなわち、キャリアテープを巻き込んだ前記リール 12 からキャリアテープを繰り出し、これを送り機構（図示せず）により一定の速度で図において右方向に走行させながら、巻取リール 21 側に巻き取る。その間でホルダーテープ 13 からパッケージングテープ 16 が剥され、リール 22 に巻き込まれる。そして、その先に配置された電子部品取出部 20 で電子部品 17 が順次 1 つずつ前記凹部 18 の中から取り出されていく。こうして取り出された電子部品 17 は、通常、そ

のまま回路基板上に搭載される。

第2図は、前記キャリアテープが巻き込まれるリールの従来例を示す。このリールは、紙、段ボール、あるいはプラスチック等の材質で形成されたもので、中心に円筒状の巻芯4を有し、巻芯4の両端に円板状の側板1、2を平行に対向して取り付けたものである。キャリアテープの巻き込み開始端となる一方の端部は、前記巻芯4の周面に粘着テープ等を用いて接着され、巻き込み終了端となるキャリアテープの他方の端部は、やはり粘着テープ等によって一方の側板1または2に接着、固定される。

前記リールでは、キャリアテープやホルダーテープを長く巻き込むことができるように、側板1、2の直径が比較的小さく、それらの間隔をホルダーテープ13の十数倍から数十倍の幅としたリールが用いれている。このリールに巻き込んでテープを輸送する場合、リールの巻芯4を床面から垂直に立てて輸送する方法、すなわち、一方の側板1、2を床面に置いて輸送

する方法と、巻芯4を床面とほぼ平行にして輸送する方法、すなわち、側板1、2を立てて輸送する方法の二通りが考えられる。

【考案が解決しようとする課題】

前者の側板1、2を寝かせて輸送する方法では、リールに巻かれているテープが振動によってずれて、巻き緩みを起こし、テープが絡まりやすい。他方、後者の側板1、2を立てて輸送する方法では、テープの重みがリールの側板1、2の接地面に集中し、側板1、2の縁部が曲がりやすい。こうして側板1、2が変形すると、テープが床面と接触し、テープが床面からの振動を直接受け、やはりそれが絡まりやすい。

キャリアテープやホルダーテープが絡まったまま、リールを自動電子部品テーピング機や部品取出機に取り付け、電子部品を包装したり電子部品の取り出しを行なうと、テープを引き出す際の抵抗が異常に大きくなり、テープの供給が不可能になり、時にはテープが切断されることもある。

そこで本考案では、輸送中の振動によっても、テープが巻き緩みや巻き乱れを起こさず、繰出時に円滑にテープを送り出すことができるテープ巻込用リールを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

すなわち、前記目的を達成するために、本考案において採用した手段の要旨は、側板 1、2 と、円筒状の巻芯 4 とを有し、巻芯 4 の両端面に側板 1、2 が平行に対向して取り付けられているテープ巻込用リール 3 において、側板 1、2 の少なくとも一部に、対応する部分に平行に対向していると共に、巻芯 4 の中心軸からの距離が等しい直線状の縁辺 3、3 を有することを特徴とするテープ巻込用リール 3 である。

【作 用】

本考案の供給リール 3 では、側板 1、2 の少なくとも一部に、互いに平行で、且つ巻芯 4 の中心軸からの距離が等しい直線状の縁辺 3、3 を有しているため、この縁辺 3、3 を床の上に置くことにより、巻芯 4 が床と平行になるようリ

ールを置くことができる。そして、テープを含むリール全体の重量が、或る程度の長さを有する直線状の縁辺 3、3 に分散してかかるため、側板 1、2 が折れ曲がりにくい。

【実 施 例】

次に、第 1 図を参照しながら、本考案の実施例について、具体的に説明する。

既に述べたように、リールは、紙、段ボール、あるいはプラスチック等の材質で形成されたもので、中心に円筒状の巻芯 4 を有し、巻芯 4 の両端に円板状の側板 1、2 を平行に対向して取り付けたものである。

第 1 図 (a) で示された実施例は、円板状の側板 1、2 の一部を直線状に切り取り、直線状の縁辺 3、3 を形成したリールである。この直線状の端縁 3、3 は、両側の側板 1、2 において互いに対応する部分に形成されており、従って、これら端縁 3、3 は互いに平行であって、且つ巻芯 4 の中心軸からの距離が何れも等しい。このリールを搬送時や保管時に床面に置こうと

するときは、前述の直線状の端縁 3、3 を床面に当てて置くようにする。この状態では、巻芯 4 は、床面とほぼ平行である。

第 1 図 (b) で示された実施例は、円板状の側板 1、2 の一部から直線状に突出した突出部を形成し、そこに直線的な端縁 3、3 を形成したリールである。前述の第 1 図 (a) のものと同様に、この直線状の端縁 3、3 は、両側の側板 1、2 において互いに対応する部分に形成されており、これらは互いに平行であって、且つ巻芯 4 の中心軸からの距離が何れも等しい。また、このリールを床面に置こうとするときは、やはり直線状の端縁 3、3 を床面に当てて置くようにする。

第 1 図 (c) で示された実施例は、側板 1、2 を正八角形の板状とし、両側板 1、2 の頂点にねじれ角が生じないように、それら頂点が互いに対応するように向き合わせたリールである。この実施例では、直線状の縁辺 3、3 が 8 組あり、その床への置き方も 8 通り選択できる。さ

らに同様にして、側板 1、2 の形状を 3 ～ 7 角形或は頂角 9 以上の多角形とすることもできる。但し、頂角が多すぎると、端縁 3、3 の長さが短く、直線状の端縁 3、3 を有しない円板状の側板を有する従来のリールと実質的に変わらなくなるので、せいぜい 10 角形迄が望ましい。

既に述べたように、前記のような直線状の端縁 3、3 を有する本考案によるリールを用い、その直線状の端縁 3、3 を床面に置いた場合、テープを含むリール全体の重量が、或る程度の長さを有する直線状の縁辺 3、3 に分散してかかるため、側板 1、2 が折れ曲がりにくい。

なお、リールは、紙、段ボール、あるいはプラスチック等で作られるが、紙や段ボールを使用してリールを成形した場合、紙や段ボールの筋目や繊維と直角に直線状の端縁 3、3 を形成すると、強度上有利である。

【考案の効果】

以上説明したように、本考案によるテープ巻込用リールでは、巻芯 4 を床面に平行にして置

いた場合に、輸送中に側板 1、2 が変形し難い。
これにより、テープの繰り出しに支障を来さない
リールが提供できる効果がある。

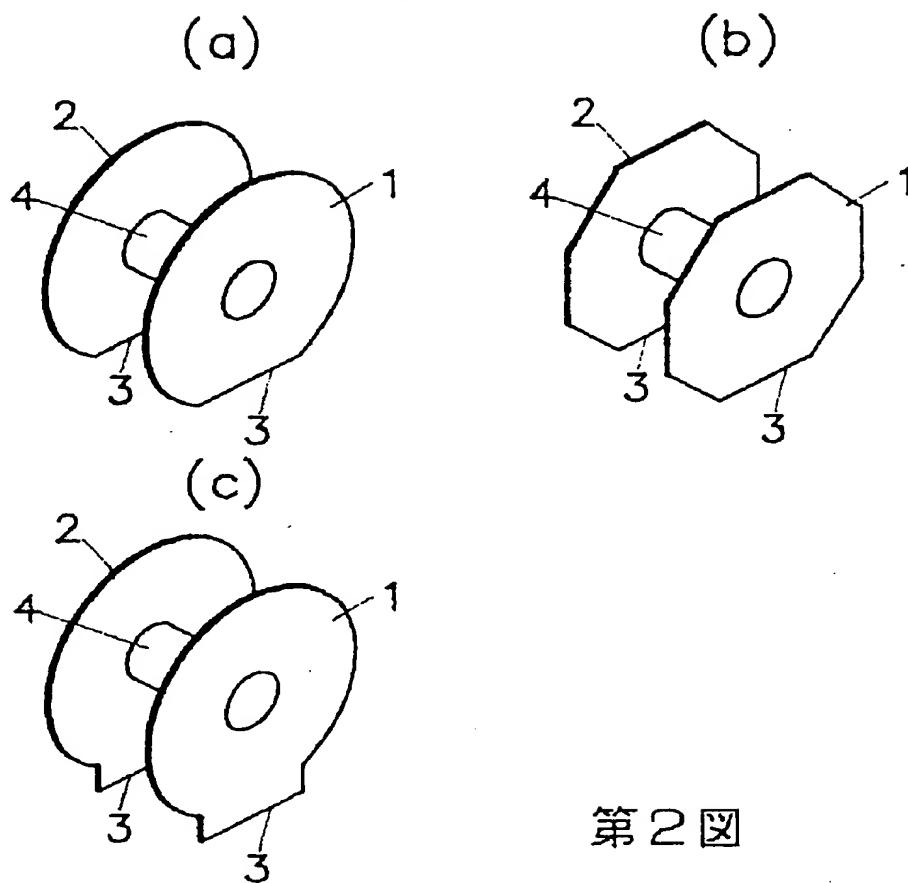
4. 図面の簡単な説明

第 1 図 (a) ~ (c) は、本考案の各実施例
を示すテープ巻込用リールの斜視図、第 2 図は、
従来例を示すテープ巻込用リールの斜視図、第
3 図は、電子部品のテーピング工程の概要を示
す概略説明図、第 4 図は、キャリアテープから
の電子部品の取出工程の概要を示す概略説明図
である。

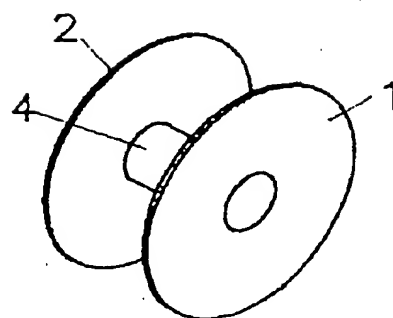
1、2 … 側板 3 … 端縁 4 … 巻芯

実用新案登録出願人 太陽誘電株式会社
代 理 人 弁理士 北條 和由

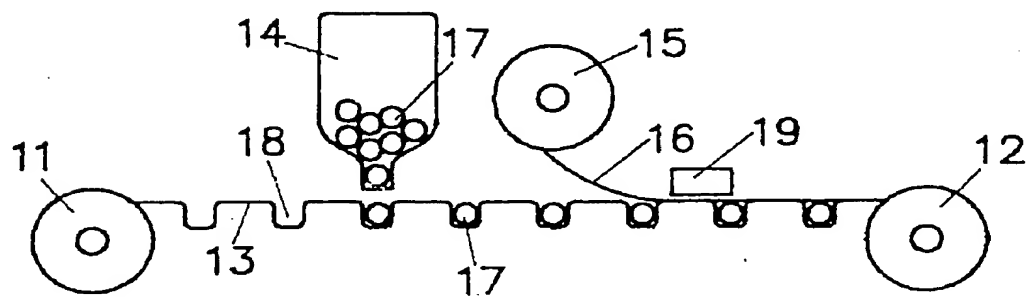
第 1 図



第 2 図



第3図



第4図

